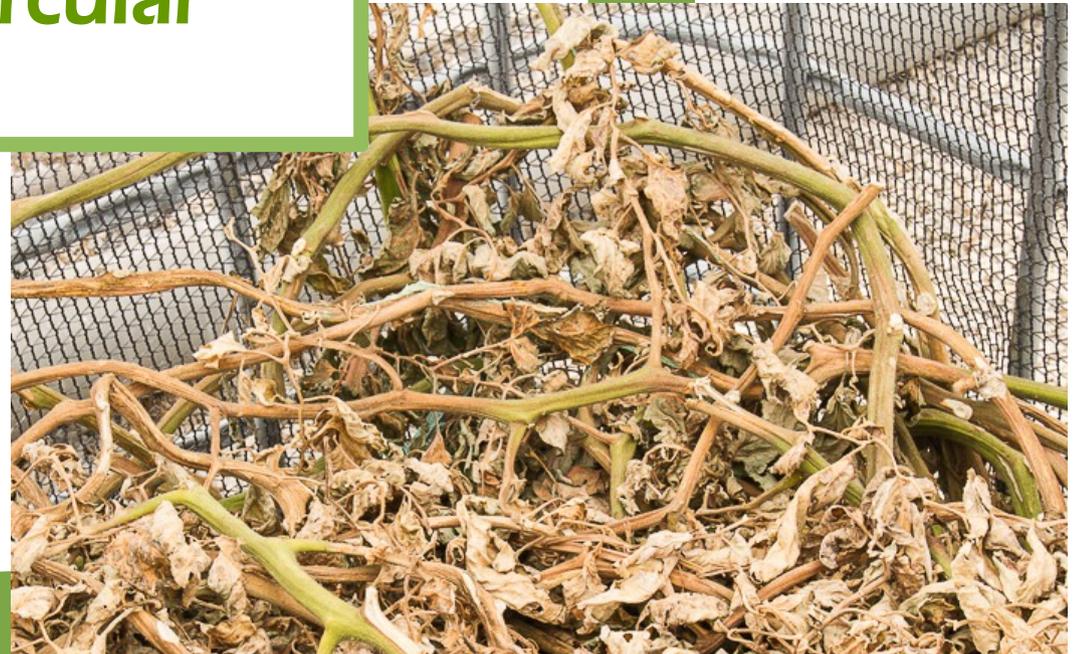


Estrategia de gestión de restos vegetales en la horticultura de Andalucía

Hacia una economía circular

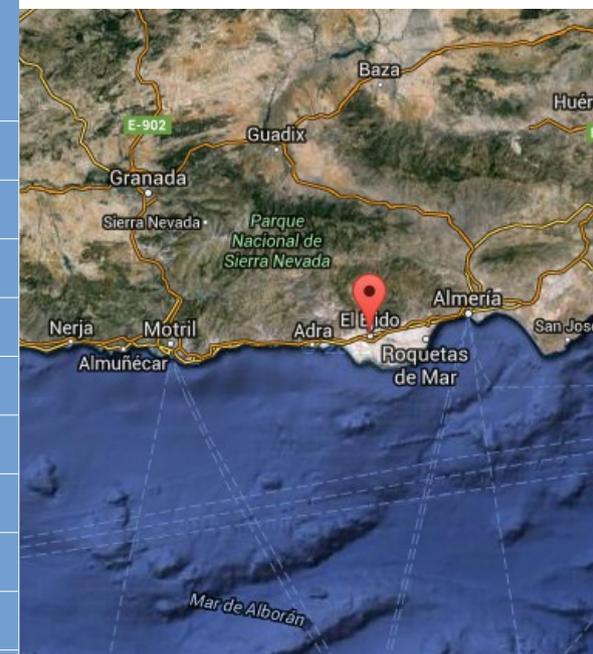


PRODUCCIÓN HORTÍCOLA EN INVERNADERO

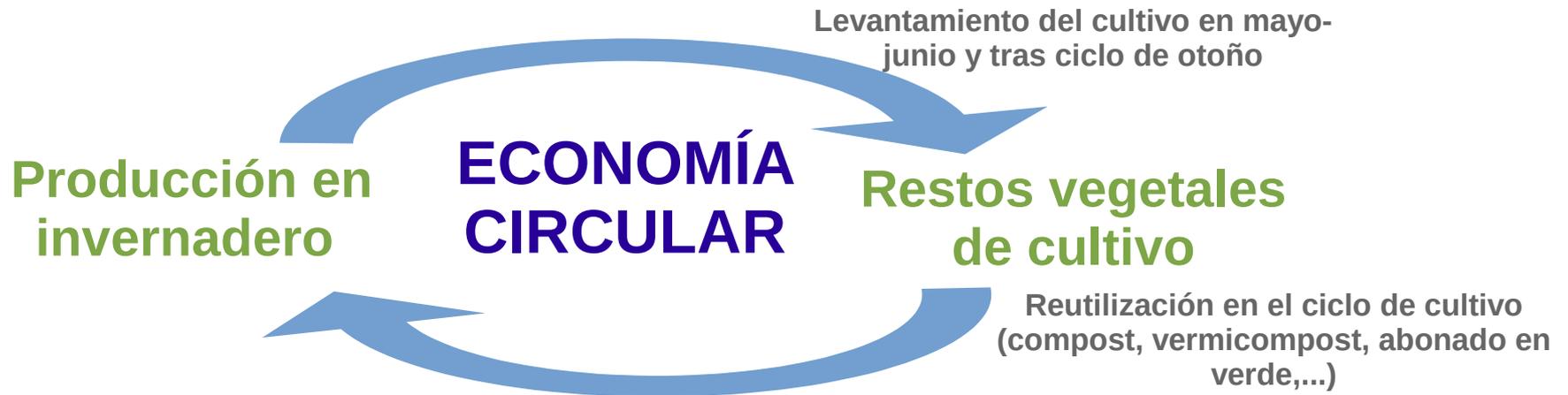
Es el sector mas dinámico de la economía andaluza:

- Productividad económica
- Empleo generado
- Vocación exportadora

Se concentra en el litoral
oriental de Andalucía



Provincia	Comarca Agraria	Superficie invernada (ha)	% Superficie invernada
Almería	Campo de Dalías	21.122	59,7%
	Campo de Níjar y Bajo Andarax	7.880	22,3%
	Bajo Almanzora	812	2,3%
TOTAL ALMERÍA		29.814	84,3%
TOTAL CÁDIZ	Costa Noroeste de Cádiz	980	2,9%
Granada	La Costa	2.973	8,4%
	Las Alpujarras	110	0,3%
	Alhama	164	0,5%
TOTAL GRANADA		3.247	9,2%
TOTAL MÁLAGA	Vélez Málaga	854	2,4%
Sevilla	La Vega	249	0,7%
	La Campiña	223	0,6%
TOTAL SEVILLA		471	1,3%
TOTAL		35.366	100%



ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES

Hacia una Economía Circular

Objetivo:

el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos

Es una apuesta firme de la Unión Europea y de la Junta de Andalucía

Nace del propio sector para mejorar la gestión, valorizar los restos y cerrar los ciclos

Pretende dar respuesta a los problemas concretos

Contribuir a realizar una gestión más sostenible del complejo alimentario

Generación y gestión de restos vegetales en cultivos de invernadero

RESTOS VEGETALES DE INVERNADERO

La producción de hortícolas en invernadero implica el levantamiento del cultivo al final de la campaña, lo que conlleva la **generación de un gran volumen de restos vegetales**, que provoca problemas de gestión en aquellas zonas donde existe una alta concentración de este tipo de producción.

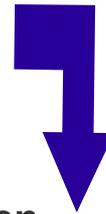
El responsable de su gestión es el **agricultor**, tanto por demanda del mercado como por normativa legal.

Características

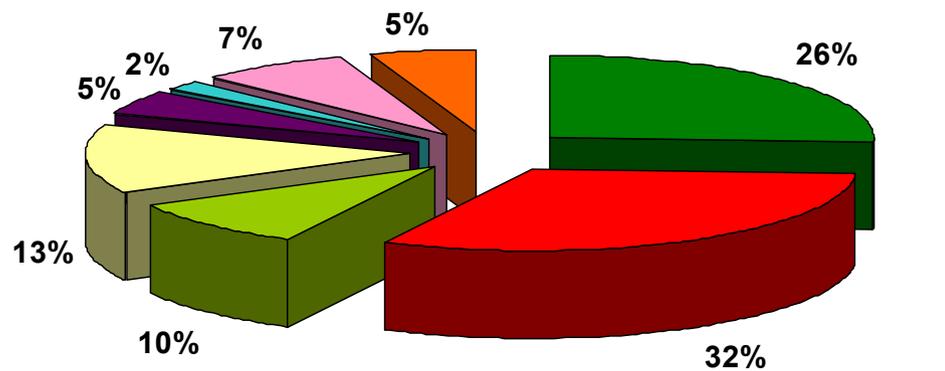
- Aglutinan **tallos, hojas, frutos de destrío y plantas completas**
- Restos vegetales verdes con **alto contenido en humedad**, alto contenido en **sales y fácilmente biodegradables**
- **Volumen considerable, heterogéneos y se producen estacionalmente**
- Presencia de **elementos plásticos** (rafia y otros elementos de sujeción)
- Su descomposición genera **fracciones líquidas fácilmente lixiviables**

Generación y gestión de restos vegetales en cultivos de invernadero

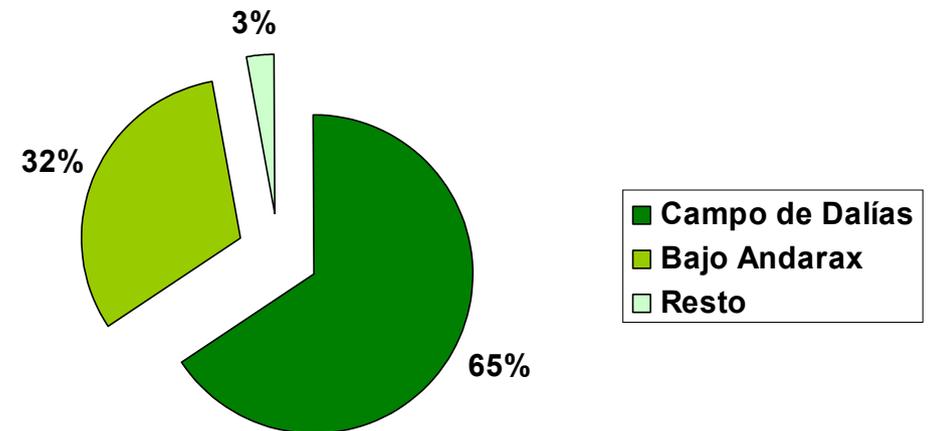
RESTOS VEGETALES DE INVERNADERO: Producción



Más del 50% de los restos vegetales se generan en los cultivos de tomate y pimiento



Alrededor de 1 millón de toneladas de restos vegetales al año en la provincia de Almería

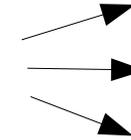
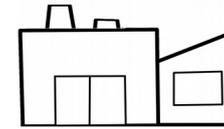


Generación y gestión de restos vegetales en cultivos de invernadero



RESTOS VEGETALES DE INVERNADERO: Formas de gestión

- Entrega a un **gestor autorizado**.



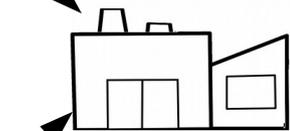
- Aprovechamiento o **reutilización de los restos vegetales** en la propia explotación.



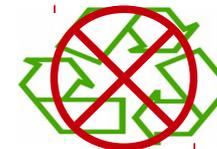
- Entrega a terceros para la **alimentación del ganado**.



- Nuevos sistemas de gestión** en desarrollo, sistemas colectivos cuyo producto final son enmiendas orgánicas o alimento para el ganado.



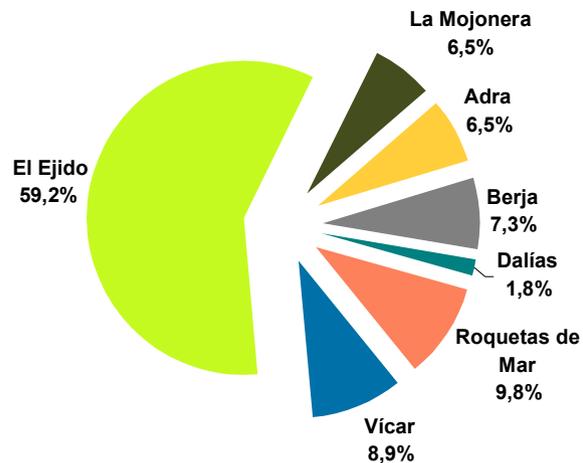
- Otros destinos:** se agrupan bajo esta denominación otras vías de gestión de los restos minoritarias (entrega a vertedero municipal).



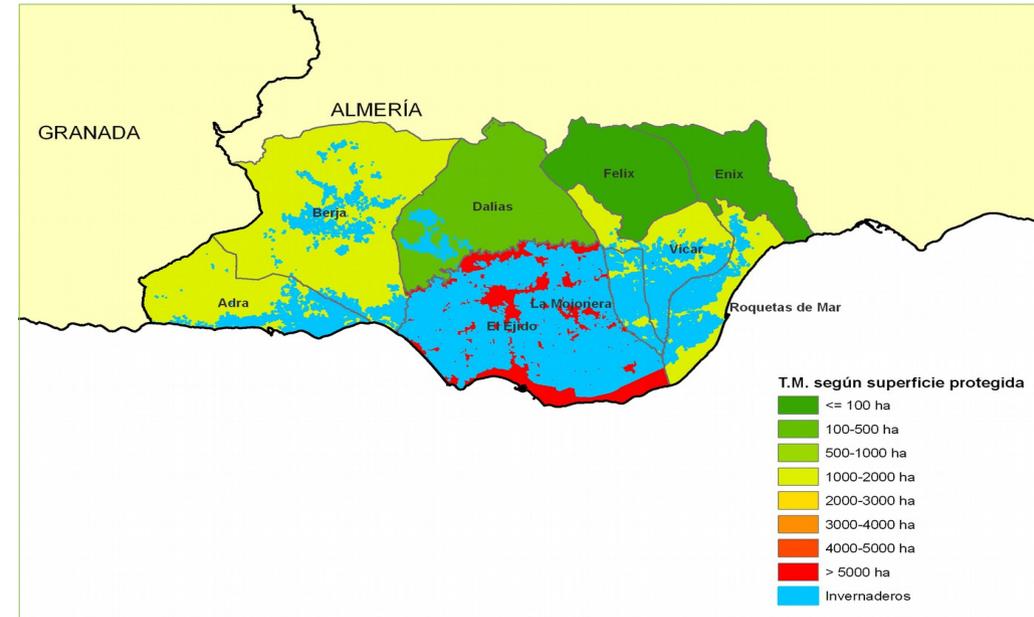
CAMPO DE DALÍAS

- **Ubicación:** suroeste de Almería
- La principal **actividad de la comarca** es el cultivo de hortalizas en invernadero (**pimiento, pepino, calabacín, berenjena y judía**, también se cultiva tomate y durante la primavera sandía y melón).
- **21.122 ha invernadas** (59,2% en El Ejido)

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE INVERNADA EN CAMPO DE DALÍAS

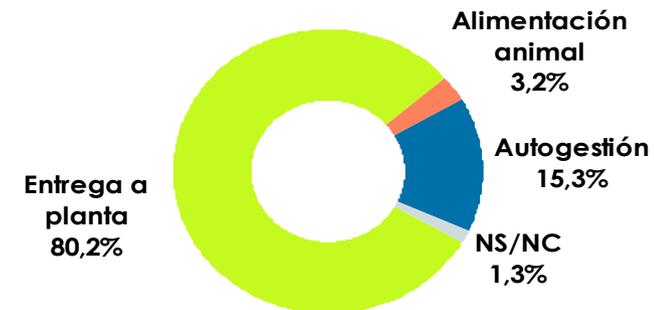


Fuente: SIGPAC



Fuente: Cartografía de invernaderos en el litoral de Andalucía Oriental en el año 2013. Julio de 2014. CAPDR

DESTINO DE LOS RESTOS VEGETALES DE LOS INVERNADEROS DE CAMPO DE DALÍAS

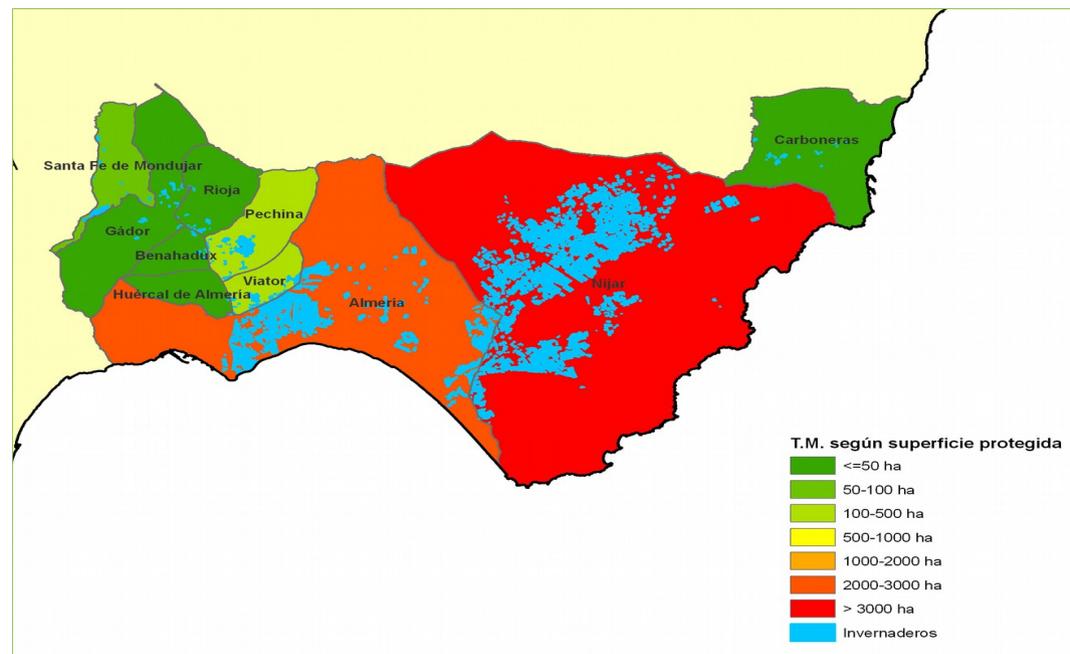
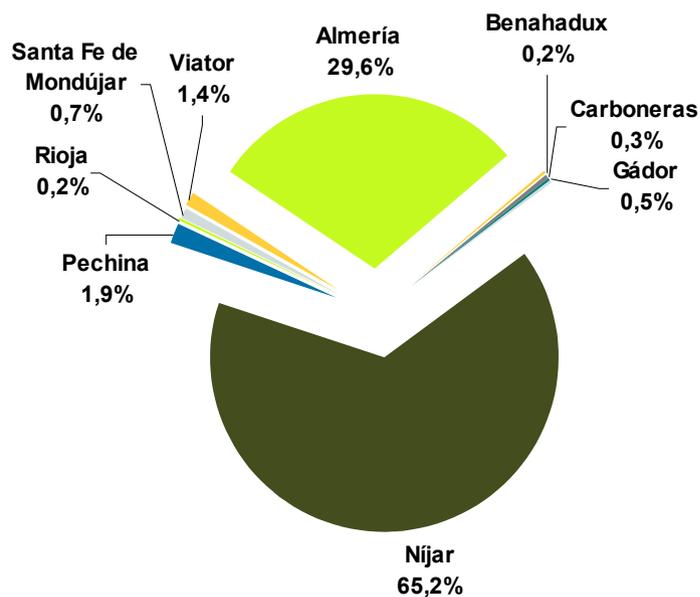


Fuente: Caracterización de los invernaderos de Andalucía. AGAPA, 2015 (pendiente de publicación)

CAMPO DE NÍJAR Y BAJO ANDARAX

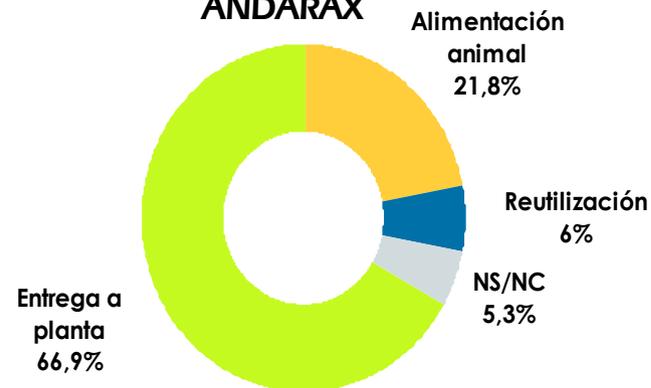
- **Ubicación:** sureste de Almería
- Fuerte especialización en el **cultivo del tomate**.
- **7.880 ha invernadas** (65% en Níjar)

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE INVERNADA EN CAMPO DE NÍJAR Y BAJO ANDARAX



Fuente: Cartografía de invernaderos en el litoral de Andalucía Oriental en el año 2013. Julio de 2014. CAPDR

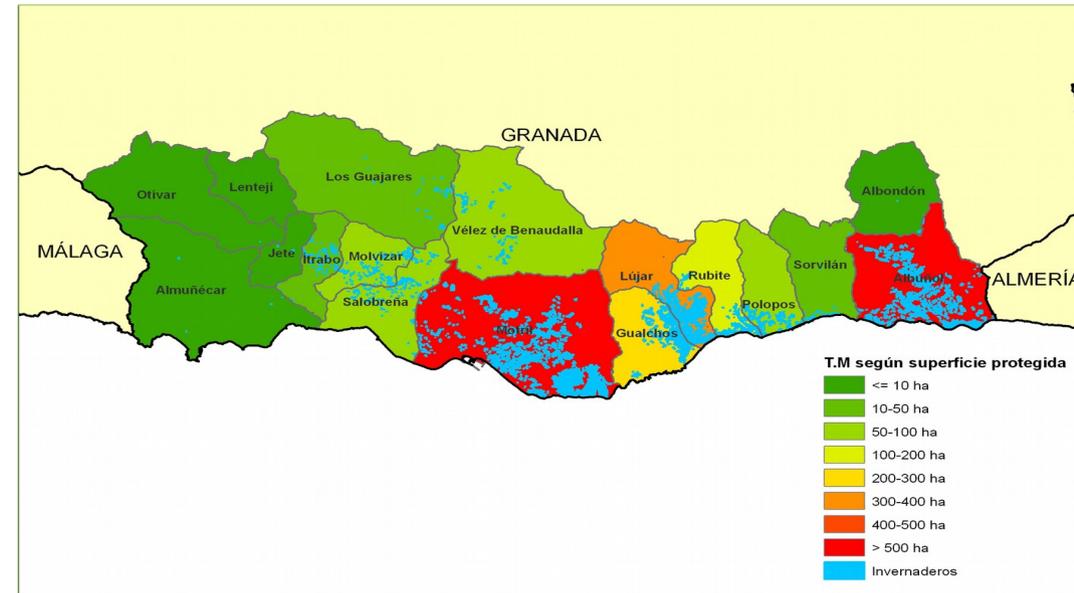
DESTINO DE LOS RESTOS VEGETALES DE LOS INVERNADEROS DE CAMPO DE NÍJAR Y BAJO ANDARAX



Fuente: Caracterización de los invernaderos de Andalucía. AGAPA, 2015 (pendiente de publicación)

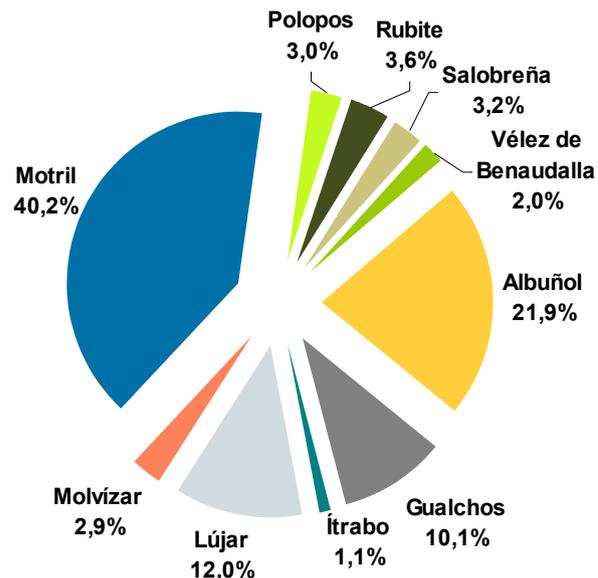
LA COSTA

- **Ubicación:** sur de la provincia de Granada
- Fuerte especialización en el **cultivo del pepino holandés, tomate cherry, judía verde y sandía**. También se cultiva pimiento, aunque en menor medida. tomate.
- **2.973 ha invernadas** (40% en Motril y 22% en Albuñol)

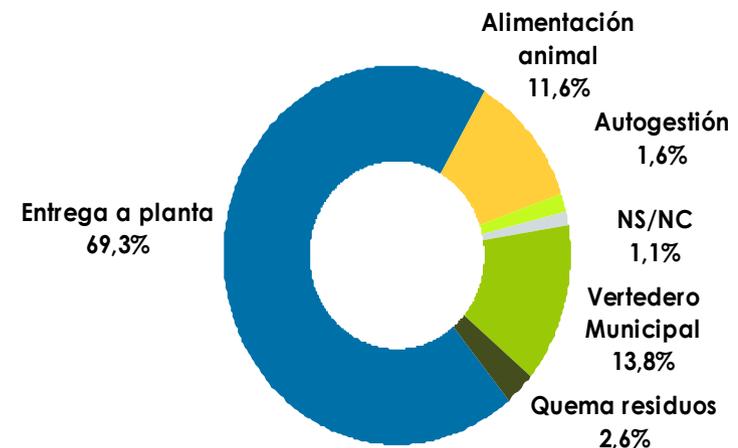


Fuente: Cartografía de invernaderos en el litoral de Andalucía Oriental en el año 2013. Julio de 2014. CAPDR

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE INVERNADA EN CAMPO DE NÍJAR Y BAJO ANDARAX



DESTINO DE LOS RESTOS VEGETALES DE LOS INVERNADEROS DE LA COSTA

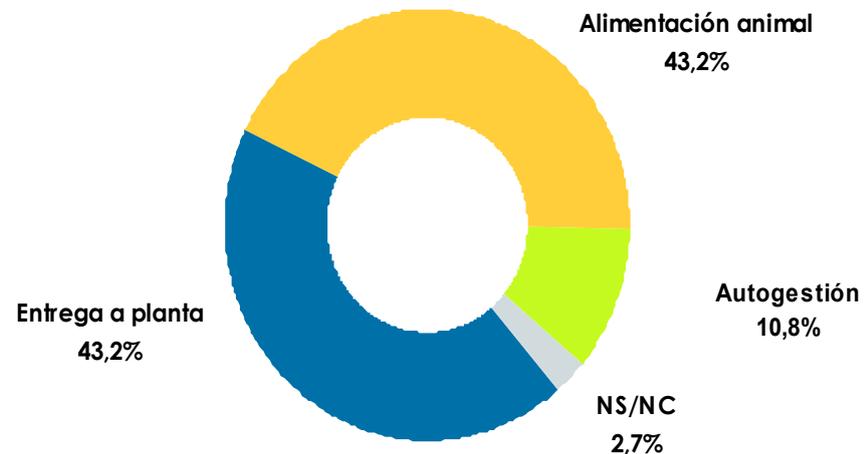


Fuente: Caracterización de los invernaderos de Andalucía. AGAPA, 2015 (pendiente de publicación)

VÉLEZ - MÁLAGA

- **Ubicación:** sureste de la provincia de Málaga
- Los cultivos mayoritarios son tomate, pimiento y pepino, por ese orden de importancia.
- **854 hectáreas invernadas**

DESTINO DE LOS RESTOS VEGETALES GENERADOS EN LOS INVERNADEROS DE VÉLEZ - MÁLAGA



Fuente: Caracterización de los invernaderos de Andalucía. AGAPA, 2015
(pendiente de publicación)

Generación y gestión de restos vegetales en cultivos de invernadero

RESTOS VEGETALES DE INVERNADERO: Problemática de su gestión

- Estacionalidad de producción
- Falta de espacio en las explotaciones
- Dificultades logísticas de transporte
- Presencia de materiales residuales de plástico (rafias)
- Pueden presentar mal estado fitosanitario
- Baja capacidad de infraestructuras para valorización y gestión

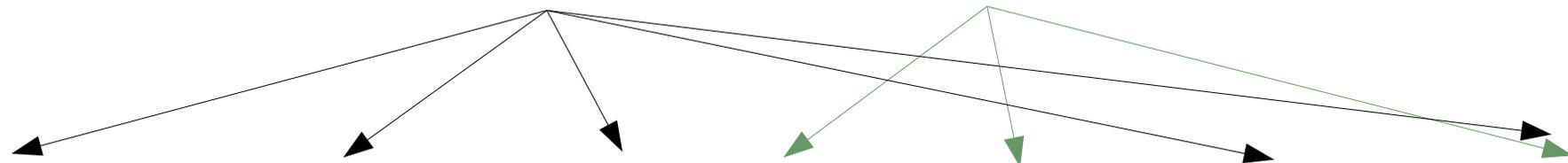
Generación y gestión de restos vegetales en cultivos de invernadero

LA ECONOMÍA CIRCULAR: UNA OPORTUNIDAD DE GESTIÓN

- ✓ Promover el **aprovechamiento de los restos vegetales en fincas**, dotando al agricultor de medios para ello.
- ✓ Pasar de un sistema de pocas y grandes instalaciones a una **red de plantas** de tamaño pequeño o mediano repartidas por el territorio con gestión independiente.
- ✓ **Reforzar** el actual sistema de **trazabilidad** de los restos vegetales.
- ✓ **Valorizar** por medio de la generación de **productos reutilizables en el invernadero**: abonado en verde, compost de calidad, etc
- ✓ **Investigar nuevas soluciones** de valorización y nuevos usos para el producto resultante, siempre bajo el esquema de la economía circular.

Un acuerdo público-privado para desarrollar una nueva estrategia

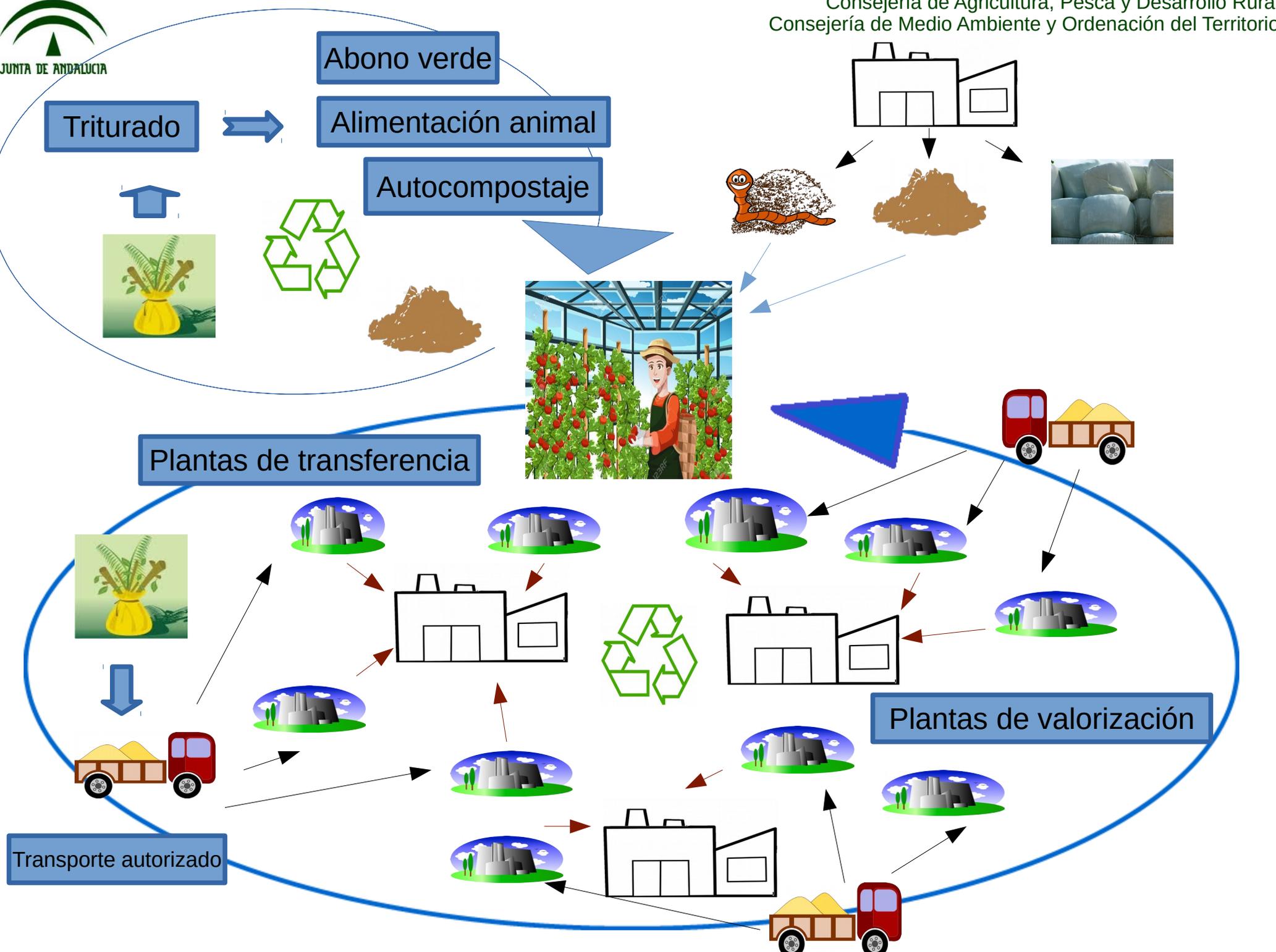
PAPEL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRATEGIA: COLABORACIÓN Y COMPROMISO SECTOR PRIVADO Y SECTOR PÚBLICO



AGRICULTOR	AGRUPACIONES DE PRODUCTORES	TRANSPORTISTA	JUNTA DE ANDALUCÍA	ENTIDADES LOCALES	GESTORES DE RESTOS	CENTROS DE INVESTIGACIÓN
Maximizar el volumen de los restos vegetales que puede autogestionar o valorizar	Elemento clave para la gestión optimizada del residuo, como servicio a sus agricultores y como ejemplo de gestión limpia al mercado.	Autorización de un parque móvil suficiente y desarrollo de sistemas de optimización de rutas	Provisión de un esquema de incentivos públicos que facilite la implementación de la estrategia y diagnóstico de la normativa para su optimización	Búsqueda de emplazamientos para la red de pequeñas plantas de tratamiento y colaboración en su implementación.	Capacidad para innovar tanto en los procesos como en los modelos de gestión para ser más efectivos y obtener rendimientos económicos y ambientales que incentiven la actividad.	Trabajar en nuevos sistemas de gestión de los residuos dentro del invernadero, nuevas formas de valorización en plantas y diversificación de los usos de los productos resultantes

Principios rectores de la Estrategia y papel de los agentes implicados

- Nace del propio sector que plantea soluciones con la Administración y con el resto de actores implicados.
- Se propone un conjunto de medidas estructuradas en objetivos:
 - **OBJETIVO A: Gestión y reducción de restos vegetales de invernadero**
Trata de dar respuesta al agricultor, con su propia implicación en la solución de los problemas, de manera individual o colectiva (organizaciones de productores), mediante el fomento del abonado en verde y el autocompostaje.
 - **OBJETIVO B: Investigación, formación y transferencia de resultados**
Con este objetivo se apuesta por la investigación y la innovación dada la necesidad de buscar nuevos tratamientos y maneras de otorgar valor añadido a los restos vegetales, siempre bajo el concepto de economía circular.
 - **OBJETIVO C: Gobernanza administrativa**
Medidas de acuerdo público-privado para el desarrollo de la estrategia y diagnóstico de la situación normativa.



Triturado

Abono verde

Alimentación animal

Autocompostaje

Plantas de transferencia

Plantas de valorización

Transporte autorizado

Medidas propuestas

OBJETIVO A: Gestión y reducción de restos vegetales de origen agrícola

LÍNEA ESTRATÉGICA A1: Inversiones para la gestión y reducción de restos vegetales

Medida 1: Fomentar la adquisición de **equipamiento para el triturado de restos vegetales** en las propias explotaciones.

Medida 2: Fomentar la adquisición de **equipamiento para el autocompostaje** de restos vegetales en las propias explotaciones.

Medida 3: Fomentar la implantación de **mejoras técnicas disponibles (MTD)** en las explotaciones con objeto de reducir la generación y salida de la explotación de restos vegetales.

Medida 4: Fomentar la creación y mejora de **pequeñas plantas de valorización por parte de agrupaciones de productores.**

Medida 5: Fomentar la creación y mejora de **pequeñas y medianas plantas para tratamiento de restos vegetales por agentes externos autorizados.**

Medida 6: Fomentar la creación y mejora de **plantas de transferencia para acopio, gestión y pre-tratamiento de restos vegetales.**

Medida 7: Desarrollo y mejora de los **accesos e infraestructuras a las plantas existentes y a las de nueva construcción.**

LÍNEA ESTRATÉGICA A2: Otras medidas para la gestión y reducción de restos vegetales

Medida 8: Impulsar la sustitución de rafia por **rafia biodegradable.**

Medida 9: Impulsar el uso del **compost de origen vegetal** en las explotaciones.

Medida 10: Fomentar la utilización de los restos vegetales para **abonado en verde.**

Medidas propuestas

OBJETIVO B: Investigación, formación y transferencia de resultados

LÍNEA ESTRATÉGICA B1: Investigación e innovación en materia de restos vegetales

Medida 11: Impulsar la **investigación** sobre temáticas específicas relacionadas directamente con restos vegetales (rafias biodegradables, procesos para mejorar el compostaje, la autogestión, nuevas formas de preparación para la alimentación animal, dimensionamiento de plantas de tratamiento, etc.)

Medida 12: Impulsar la **cooperación** para el **desarrollo de proyectos innovadores** en materia de gestión y reducción de restos vegetales

LÍNEA ESTRATÉGICA B2: Formación y transferencia de resultados sobre restos vegetales

Medida 13: Impulsar la **formación y transferencia de resultados prácticos** de la investigación e innovación resultantes de las medidas 11 y 12.

Medida 14: Elaborar y difundir **información sobre la red de puntos de acopio de restos vegetales en Andalucía**, en coordinación con los sistemas colectivos.

Medida 15: Realizar **campañas de comunicación** dirigidas a los agricultores para divulgar y difundir los nuevos conocimientos sobre la gestión y valorización de restos vegetales.

Medidas propuestas

OBJETIVO C: Gobernanza administrativa

LÍNEA ESTRATÉGICA C1: Gobernanza administrativa

Medida 16. Elaborar el **diagnóstico de la situación normativa actual** de la gestión y valorización de los restos vegetales

Medida 17. Realizar una **armonización normativa y elaboración y publicación de una norma técnica que regule el diseño, el funcionamiento, la limpieza, el mantenimiento y las limitaciones de uso de los centros de transferencia y tratamiento de restos vegetales**

Medida 18. Elaborar y publicar una serie de **normas técnicas** que regulen las actuaciones de los restos vegetales en los invernaderos

Medida 19. **Impulsar acuerdos con el sector y las administraciones locales y regionales** para el impulso y puesta en marcha de las actuaciones de la estrategia de gestión de restos vegetales en la horticultura del litoral oriental de Andalucía

INCENTIVOS PÚBLICOS A LA ESTRATEGIA

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE ANDALUCÍA 2014-2020

A través de las operaciones siguientes:

- 1.1.1. Programas formativos para mejorar la cualificación de los profesionales y el emprendimiento en el sector agroalimentario.
- 1.2.2. Actividades de demostración e información para la reutilización de subproductos y la reducción de residuos y emisiones.
- 4.1.3. Mejora de la sostenibilidad ambiental de las explotaciones agrarias.
- 4.2.1. Apoyo a inversiones materiales o inmateriales en transformación, comercialización o desarrollo de nuevos productos agrícolas, en el sector agroalimentario en general.
- 4.3.2. Inversiones para la mejora de otras infraestructuras rurales para su uso en colectividad
- 4.4.1. Inversiones no productivas en explotaciones agrarias e infraestructuras de uso colectivo para la realización de objetivos agroambientales y en materia de clima.
- 4.4.2. Apoyo a las inversiones no productivas para la mejora ambiental de los ecosistemas rurales, las explotaciones agrarias y las empresas rurales.
- 10. Agroambiente y Clima.
- 16.1 y 16.2, operaciones relativas a la creación y funcionamiento de los grupos operativos.

INCENTIVOS PÚBLICOS A LA ESTRATEGIA

PROGRAMA OPERATIVO FEDER 2014-2020

Objetivo temático 1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Prioridad de inversión a y b.

Prioridad de inversión 6.a. Inversión en el sector de los residuos para cumplir el acervo medioambiental de la Unión.

PROGRAMAS OPERATIVOS DE LAS OPFH

FONDOS IFAPA

INSTRUMENTOS FINANCIEROS COMO PRÉSTAMOS, GARANTÍAS...

PRÓXIMOS PASOS...

ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA

Documento borrador disponible en la web de la
Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

Remisión de alegaciones y sugerencias:
estrategiarestos.capder@juntadeandalucia.es

Plazo: 1 mes (16 junio al 15 de julio de 2016).



MESAS DE TRABAJO CON EL SECTOR: COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

COMPROMISO DE TODOS: FIRMA ACUERDO PÚBLICO-PRIVADO

CONSOLIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA: IMPULSO Y PUESTA EN MARCHA

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN